

(19)



(11)

EP 2 487 289 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.08.2012 Patentblatt 2012/33

(51) Int Cl.:

D06F 39/10 (2006.01)**D06F 39/08** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **11401017.6**(22) Anmeldetag: **14.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(72) Erfinder:

- **Bethlehem, Hermann**
33334, Gütersloh (DE)
- **Rottmann, Andrea**
33378, Rheda-Wiedenbrück (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)**(54) Pumpvorrichtung für eine Waschmaschine und Waschmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Pumpvorrichtung (12) zum Ablassen, Abpumpen oder Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (2) einer Waschmaschine (1), die eine Filtereinrichtung (14) mit einem Gehäuse und ein in einem zylindrischen Aufnahmeraum (15) des Gehäuses (14) angeordnetes Einsatzteil (16) umfasst, das über eine Öffnung (18) zugänglich ist, wobei die Öffnung (18) mittels eines in das Gehäuse ein-

schraubbaren Deckels (19) und einer zwischen Deckel (19) und einer Anlage (22) im Aufnahmeraum (15) angeordneten ringförmigen Dichtung (20) flüssigkeitsdicht verschließbar ist.

Zur Erhöhung der Sicherheit gegen Wasserschäden ist die Dichtung (20) dazu ausgebildet, eine Radialkraft gegen einen Wandabschnitt (15a) des zylindrischen Aufnahmeraumes (15) bereitzustellen.

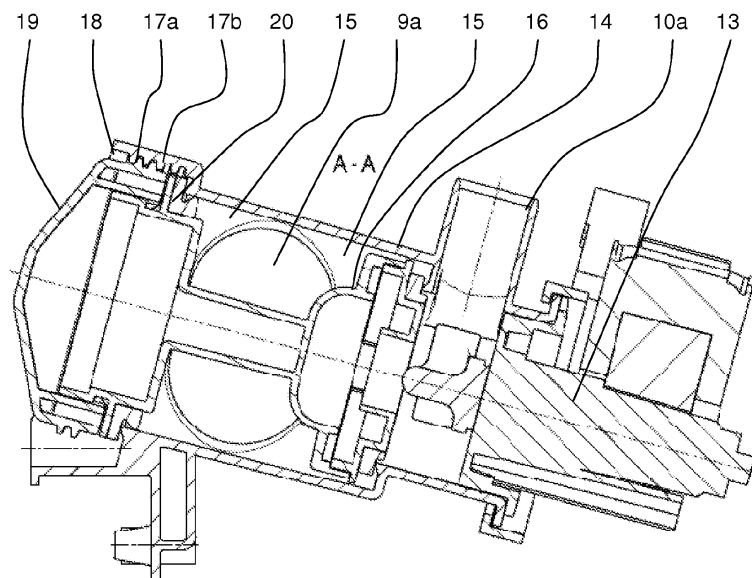


Fig. 5

EP 2 487 289 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pumpvorrichtung zum Ablassen, Abpumpen oder Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter einer Waschmaschine, die eine Filtereinrichtung mit einem Gehäuse und ein in einem zylindrischen Aufnahmeraum des Gehäuses angeordnetes Einsatzteil umfasst, das über eine Öffnung zugänglich ist, wobei die Öffnung mittels eines in das Gehäuse einschraubbaren Deckels und einer zwischen Deckel und einer Anlage im Aufnahmeraum angeordneten ringförmigen Dichtung flüssigkeitsdicht verschließbar ist.

[0002] Aus der DE 37 31 371 A1 ist eine Waschmaschine bekannt, die als Ablaufeinrichtung eine Laugenpumpe enthält. Die Ablaufeinrichtung umfasst ein Gehäuse, in welches ein Filter eingesetzt wurde. Über eine Öffnung ist der Filter zu Reinigungszwecken zugänglich, wobei die Öffnung mit einem Verschlussdeckel flüssigkeitsdicht verschlossen ist. Der Verschlussdeckel enthält einen schwenkbaren Griff mit einem Nocken, der die dichtende Anlage des Deckels an das Gehäuse bewirkt. Durch Verdrehen des Filtereinsatzes wird dieser in der Öffnung gelöst und kann herausgezogen werden. Nach dem Reinigungsvorgang muss sehr genau darauf geachtet werden, dass der Filtereinsatz und der Verschlussdeckel sorgfältig in die vorgesehene Position eingesetzt und befestigt werden, um auslaufende Waschflüssigkeit im nachfolgenden Betrieb zu vermeiden. Der Einsatz umfasst eine Ringdichtung, die beim Andrücken des Deckels axial gegen einen umlaufenden Rand des aufnehmenden Gehäuseteils bzw. Pumpengehäuses gepresst wird und dadurch Dichtwirkung bereitstellt. Im Bereich der Ausgangsöffnung für die zu pumpende Flüssigkeit ist am Einsatzteil eine weitere Dichtung angebracht, die dazu eingerichtet ist, die Ausgangsöffnung zu verschließen, wenn das Einsatzteil um einen vorbestimmten Winkel, hier eine Vierteldrehung, gedreht wird, um ein Zurückfließen von Flüssigkeit aus der Ausgangsleitung in die Pumpe zu verhindern.

[0003] Aus der EP 1 593 768 A2 ist eine Laugenpumpe für eine Waschmaschine bekannt, die ein Einsatzteil mit einem Filter und einem Deckel umfasst. Das Einsatzteil wird in das Pumpengehäuse eingeschraubt, wobei es einen Gewindeabschnitt umfasst. Das zum Pumpeninneren weisende Ende des Gewindeabschnitts ist mit einer umlaufenden Ringdichtung versehen, die axial wirkend an einem umlaufenden Vorsprung im Aufnahmeraum zur Anlage kommt und dadurch die Dichtwirkung bereitstellt. Bei allen bekannten Pumpen muss das Einsatzteil vollständig und fest in das Aufnahmegehäuse eingesetzt bzw. eingeschraubt werden, damit keine Flüssigkeit auslaufen kann.

[0004] Bei den genannten Waschmaschinen ist jedoch nicht sichergestellt, dass der Deckel schief aufgesetzt oder nicht vollständig in dem Verschraubungsabschnitt gedreht wird, wodurch ein Teil der Dichtung nicht dichtend zur Anlage kommt. Dadurch kann im nachfolgenden

Betrieb Waschflüssigkeit aus dem Filtergehäuse herauslaufen und zu Wasserschäden im Umfeld der Waschmaschine führen. Ferner kann es vorkommen, dass es bei unzureichendem Festsitz zu einer Undichtigkeit kommt, bei der sehr viel Flüssigkeit aus der Waschmaschine auslaufen kann.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Pumpe für eine Waschmaschine mit verbesserter Sicherheit gegen Wasserschäden bereitzustellen.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0007] Der wesentliche Vorteil besteht darin, dass das Risiko von Wasserschäden aufgrund von Bedienungsfehlern nach Wartungsarbeiten an der Ablaufeinrichtung minimiert wird. Die Ablaufeinrichtung umfasst in der Regel einen Flusenfilter, der ein Filtergehäuse und ein darin befindliches Einsatzteil umfasst. Zur Durchführung der regelmäßigen Wartungsarbeiten muss das Einsatzteil aus dem Filtergehäuse herausgenommen und gereinigt oder erneuert werden. Danach muss das Einsatzteil wieder in das Gehäuse eingesetzt und die Zugangsöffnung mittels des Einsatzteils selbst oder einem Deckel flüssigkeitsdicht verschlossen werden. Um zu verhindern, dass es im nachfolgenden Betrieb zum unerwünschten übermäßigen Auslaufen von Wasser bzw. Waschflüssigkeit kommt, ist die Dichtung dazu ausgebildet und hinsichtlich ihrer Lage so platziert, dass eine Radialkraft gegen einen Wandabschnitt des zylindrischen Aufnahmeraumes bereitgestellt wird. Der Deckel bzw. das Einsatzteil mit Deckel kann dabei werkzeuglos vom Benutzer abgeschraubt und wieder eingeschraubt werden. Wenn der Benutzer versehentlich den Deckel nicht vollständig festschraubt, stellt der radial wirkende Dichtungsbereich noch eine Dichtigkeit bereit, die ein Auslaufen von Waschflüssigkeit im nachfolgenden Betrieb verhindert oder derart vermindert, dass nach Normkriterien keine Wasserschäden zu erwarten sind. Zweckmäßigerweise ist die Dichtung so ausgelegt, dass beim Herausdrehen des Deckels bzw. des Einsatzteils nicht mehr als 0,5 l Flüssigkeit pro Minute auslaufen. Vorteilhafterweise ist die Dichtung so ausgelegt, dass auch beim Herausdrehen des Deckels um eine ganze Umdrehung auch nicht mehr als 0,5 l pro Minute herausfließen.

[0008] In einer zweckmäßigen Ausführung ist die Dichtung im Profil L-förmig ausgebildet, wobei ein erster Schenkel für die Anlage in axialer Richtung und ein zweiter, zum ersten Schenkel abgewinkelter Schenkel in den zylindrischen Abschnitt hineinragt zur Bereitstellung der Radialkraft gegen den zylindrischen Wandabschnitt. Somit kann eine optimale Anpassung der Anpresskraft zwischen Deckel und dem zylindrischen Wandabschnitt im Aufnahmeraum durch die Dimensionierung des zweiten Schenkels bereitgestellt werden, unabhängig von der Dimensionierung des ersten Schenkels, der die Dichtwirkung aufgrund der axial wirkenden Kraft auf die Anlage

bereitstellt. Ferner ist ein derartiges Dichtprofil für eine ringförmige Dichtung besonders einfach herzustellen. Der zweite Schenkel liegt hierbei in etwa im rechten Winkel zum ersten Schenkel.

[0009] In einer Weiterbildung der Erfindung weist der zweite Schenkel eine zum Wandabschnitt weisende, nasenförmige Erhebung auf. Dadurch wird ein partieller, stark verformbarer Anlagebereich des zweiten Schenkels geschaffen, mit dem größere Unterschiede in der Spaltbreite durch diesen Bereich der Dichtung überbrückt bzw. abgedichtet werden können.

[0010] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung ist die Eindringtiefe des zweiten Schenkels in den zylindrischen Wandabschnitt so dimensioniert, dass sie der Erstreckung von einem Viertel bis Ein- und ein Viertel eines Gewindeganges des einschraubbaren Deckels entspricht. Damit ist sichergestellt, dass beim Herausdrehen des Deckels um eine Umdrehung noch ein Teil des zweiten Abschnitts so weit in den zylindrischen Abschnitt des Aufnahmeraumes ragt, dass eine gewisse Dichtigkeit gegeben ist bzw. nicht mehr als 0,5 l Flüssigkeit pro Minute aus der Öffnung herausfließt.

[0011] In einer anderen Weiterbildung umfasst die Anlage im Profil einen nasenförmigen, umlaufenden Vorsprung. Der Vorsprung kann aufgrund seiner spitzen Form tief in das Dichtungsmaterial eindringen, wodurch eine verbesserte Dichtwirkung erreicht wird, wenn der Deckel vollständig und fest im Gehäuse eingeschraubt ist.

[0012] Die Erfindung betrifft auch eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter, einer Wasserzuführung und einer Ablaufeinrichtung zum Ablassen oder Abpumpen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter, umfassend eine Pumpvorrichtung wie vorstehend beschrieben, um Flüssigkeit durch eine Ablaufleitung nach außen zu fördern.

[0013] Die Erfindung betrifft ferner eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und einer im Laugenbehälter drehbaren, in einer horizontalen oder geneigten Achse gelagerten Trommel, einer Wasserzuführung und einer Umfluteinrichtung zum Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem unteren Bereich des Laugenbehälters zum oberen Bereich des Laugenbehälters oder der Trommel, umfassend eine Pumpvorrichtung wie vorstehend beschrieben, um Flüssigkeit durch eine Umflutleitung zum oberen Bereich des Laugenbehälters oder zur Trommel zu fördern.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Waschmaschine in einer perspektivischen, teiltransparenten Ansicht;
 Fig. 2: die Waschmaschine in einer Detailansicht im Wartungsfall;
 Fig. 3 bis 6: die Filtereinrichtung in verschiedenen Ansichten und
 Fig. 7: eine Waschmaschine mit Umfluteinrich-

tung.

[0015] Die Figur 1 zeigt eine Waschmaschine 1 mit einem im Gehäuse 2 angeordneten oder schwingend gelagerten Laugenbehälter 3, der zur Aufnahme der Waschflüssigkeit vorgesehen ist. Die zu waschende Wäsche kann in einer innerhalb des Laugenbehälters 3 drehbar gelagerten Trommel 4 eingebracht werden. Die Wäsche kann aber auch direkt im Laugenbehälter 3 eingebracht werden und durch Rührwerke bewegt werden, wie dies beispielsweise bei Waschmaschinen asiatischer oder neuseeländischer Bauart üblich ist. Zum Einlassen des Wassers in den Laugenbehälter 3 besitzt die Waschmaschine 1 eine Wasserzuführung 5, die von der Steuerungseinrichtung 25 abhängig vom Schritt innerhalb eines Waschprogramms geöffnet oder geschlossen wird. Im Bereich unterhalb des Laugenbehälters 3, gesehen in bestimmungsgemäßer Aufstellung der Waschmaschine 1, besitzt die Waschmaschine 1 eine Ablaufeinrichtung 8, die eine Pumpvorrichtung 12 oder ein steuerbares Ventil, mit einer Filtereinrichtung 14 umfasst. Ein Ablaufrohr 9 verbindet den unteren Bereich des Laugenbehälters 3 mit der Ablaufvorrichtung 8 bzw. mündet im Filtergehäuse 14 der Pumpvorrichtung 12. Die Ablaufvorrichtung 8 umfasst ferner eine Auslassleitung 10, die vom Filtergehäuse 14 ausgehend nach außen, außerhalb des Maschinengehäuses 2 geführt ist. Die Gehäusewand 2a hat eine Öffnung 18 (Fig. 2), über die das Einsatzteil 16 bzw. ein Schraubdeckel 19 im der Filtereinrichtung 14 zugänglich ist. Der Deckel 19 ist hierbei werkzeuglos zu handhaben.

[0016] Fig. 2 zeigt in einer Detailansicht den Wartungsfall, bei dem der Deckel 19 mit dem Einsatzteil 16 aus der Filtereinrichtung 14 entfernt wird. Der Deckel 19 wird hierbei mit dem Einsatzteil 16 aus dem Aufnahmeraum 15 im Filtergehäuse 14 herausgezogen. Die nach unten geschwenkte Klappe 2b an der Frontwand 2a dient dazu, die Wartungsöffnung in der Gehäusewand 2a flächig bündig abzudecken. Alle Positionsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine 1.

[0017] In Fig. 3 zeigt das Filtergehäuse 14 mit Einsatzteil 16 und Deckel 19 in einer perspektivischen Ansicht. Das Einsatzteil 16 ist hierbei als sogenannte Fremdkörperfalle ausgeführt und stellt somit die Filterfunktion bereit. Andere Filtereigenschaften können je nach Bedarf ebenfalls mit einem entsprechend ausgebildeten Einsatzteil bereitgestellt werden. Das Einsatzteil 16 ist in einem zylindrischen Aufnahmeraum 15 eingesetzt, wobei hierbei ein Teil aus der von außen zugänglichen Öffnung 18 herausragt. Das Einsatzteil 16 ist mit einem Deckel 19 versehen, der ein Gewinde 17 a zur Verschraubung in das Innengewinde 17b im Aufnahmeraum 15 besitzt. Zur Abdichtung umfasst der Deckel 19 eine Dichtung 20, die gegen eine Anlage 22 im Aufnahmeraum 15 gepresst wird, wenn der Deckel 20 fest eingeschraubt wird. Das Filtergehäuse 14 besitzt ferner einen Einlassstutzen 9a für das Ablaufrohr 9 und einen Aus-

lassstutzen 1 0a für die Auslassleitung 10.

[0018] Fig. 4 zeigt die Pumpvorrichtung 12 von der deckelseitigen Frontansicht. Der Deckel 20 ist hierbei in das Filtergehäuse 14 eingeschraubt. Ein Schnitt A - A ist in Fig. 5 gezeigt. Hier ist zu erkennen, dass das Einsatzteil 16 sich im Aufnahmeraum 15 befindet. Der Aufnahmeraum 15 hat an seinem freien, stirnseitigen Ende eine Öffnung 18, die mit dem Deckel 19 verschlossen ist. Im Endbereich besitzt der Aufnahmeraum 15 ein Innengewinde 17b, das mit dem Außengewinde 17a des Deckels 19 zusammenwirkt und die Verschraubbarkeit bereitstellt. Am Deckel 19 ist eine ringförmige Dichtung 20 angeordnet, die gegen eine vorspringende, umlaufende Anlage 22 im Aufnahmeraum 15 gepresst wird und dadurch den dichtenden Verschluss bereitstellt. An der gegenüberliegenden Seite des Filtergehäuses 14 ist die Pumpe 13 angebracht zur Bildung einer kompakten Pumpvorrichtung 12. Der Auslassstutzen 10a und der Einlassstutzen 9a ist ebenfalls zu erkennen.

[0019] Die Formgebung der Dichtung 20 ist in der Detailansicht in Fig. 6 zu erkennen. Die Dichtung 20 ist in der Schnittdarstellung bzw. im Profil L-förmig ausgebildet, wobei ein erster Schenkel 20a in Axialrichtung an der umlaufenden Anlage 22 im Aufnahmeraum 15 anliegt bzw. dort angepresst wird. Der zweite Schenkel 20b ragt in einen begrenzten Bereich 15a in den Aufnahmeraum 15 hinein und ist mit einem Übermaß versehen, um eine Presspassung zwischen einem zylindrischen Abschnitt 19a des Deckels 19 und der Innenwandung des Aufnahmeraumes 15 bereitzustellen. Der zweite Schenkel 20b hat hierbei eine zur Innenwandung des Aufnahmeraumes 15 nasenförmige Erhebung 20c, die wie die Ringdichtung selbst umlaufend ausgebildet ist. Die Anlage 22 ist auch mit einer umlaufenden, nasenförmigen Erhebung 23 versehen, die etwas weiter in das Material der elastischen Dichtung 20 eindringen kann, wenn der Deckel 19 fest in das Gehäuse eingeschraubt wird. Die Dichtwirkung wird dadurch verbessert.

[0020] Fig. 7 zeigt eine Waschmaschine 1 mit einer Ablaufeinrichtung 8, und einer Umfluteinrichtung 24. Die Umfluteinrichtung 24 umfasst eine eigene Pumpvorrichtung 12a, die in gleicher oder ähnlicher Weise aufgebaut ist, wie vorstehend beschrieben. Anstelle der Auslassleitung ist am Filtergehäuse 14a eine Umflutleitung 24a angeschlossen, durch die die Waschflüssigkeit in den oberen Bereich der Trommel 4 bzw. des Laugenbehälters 3 gepumpt werden kann. Bei dieser Anordnung sind beide Pumpvorrichtungen 12, 12a durch eine Öffnung 2c in einer Gehäusewand, hier die Frontwand 2a, zugänglich.

Patentansprüche

1. Pumpvorrichtung (12) zum Ablassen, Abpumpen oder Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (2) einer Waschmaschine (1), die eine Filtereinrichtung (14) mit einem Gehäuse und ein in einem zylindrischen Aufnahmeraum (15) des Ge-

häuses (14) angeordnetes Einsatzteil (16) umfasst, das über eine Öffnung (18) zugänglich ist, wobei die Öffnung (18) mittels eines in das Gehäuse einschraubbaren Deckels (19) und einer zwischen Deckel (19) und einer Anlage (22) im Aufnahmeraum (15) angeordneten ringförmigen Dichtung (20) flüssigkeitsdicht verschließbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Dichtung (20) dazu ausgebildet ist, eine Radialkraft gegen einen Wandabschnitt (15a) des zylindrischen Aufnahmeraumes (15) bereitzustellen.

2. Pumpvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Dichtung (20) im Profil L-förmig ausgebildet ist, wobei ein erster Schenkel (20a) für die Anlage (22) in axialer Richtung und ein zweiter, zum ersten Schenkel abgewinkelter Schenkel (20b) in den zylindrischen Abschnitt (15a) hineinragt zur Bereitstellung der Radialkraft gegen den zylindrischen Wandabschnitt (15a).

3. Pumpvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Schenkel (20b) eine zum Wandabschnitt (15a) weisende, nasenförmige Erhebung (20c) aufweist.

4. Pumpvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Eindringtiefe des zweiten Schenkels (20b) in den zylindrischen Wandabschnitt (15a) der Erstreckung von einem Viertel bis drei Viertel eines Gewindenganges (17a, 17b) des einschraubbaren Deckels (19) entspricht.

5. Pumpvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anlage (22) im Profil einen nasenförmigen, umlaufenden Vorsprung (23) umfasst.

6. Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (3) und einer im Laugenbehälter (3) drehbaren, in einer horizontalen oder geneigten Achse gelagerten Trommel (4), einer Wasserzuführung (5) und einer Ablaufeinrichtung (8) zum Ablassen oder Abpumpen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (3), umfassend eine Pumpvorrichtung (12) nach einem der vorstehenden Ansprüche.

7. Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (3) und einer im Laugenbehälter (3) drehbaren, in einer horizontalen oder geneigten Achse gelagerten Trommel (4), einer Wasserzuführung (5) und einer Umfluteinrichtung (24) mit einer Pumpvorrichtung (12a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, zum Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem unteren Be-

reich des Laugenbehälters (3) zum oberen Bereich des Laugenbehälters (3) oder der Trommel (4).

(12a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, zum Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem unteren Bereich des Laugenbehälters (3) zum oberen Bereich des Laugenbehälters (3) oder der Trommel (4).

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ. 5

1. Pumpvorrichtung (12) zum Ablassen, Abpumpen oder Umfluten von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (2) einer Waschmaschine (1), die eine Filtereinrichtung (14) mit einem Gehäuse und ein in einem zylindrischen Aufnahmeraum (15) des Gehäuses (14) angeordnetes Einsatzteil (16) umfasst, das über eine Öffnung (18) zugänglich ist, wobei die Öffnung (18) mittels eines in das Gehäuse einschraubbaren Deckels (19) und einer zwischen Deckel (19) und einer Anlage (22) im Aufnahmeraum (15) angeordneten ringförmigen Dichtung (20) flüssigkeitsdicht verschließbar ist, 10 15

dadurch gekennzeichnet, 20
dass die Dichtung (20) im Profil L-förmig ausgebildet ist, wobei ein erster Schenkel (20a) für die Anlage (22) in axialer Richtung und ein zweiter, zum ersten Schenkel abgewinkelter Schenkel (20b) in einen zylindrischen Abschnitt (15a) des Aufnahmeraums (15) hineinragt, und dass der zweite Schenkel (20b) eine zum Wandabschnitt (15a) weisende, nasenförmige Erhebung (20c) aufweist und **dadurch** eine Radialkraft gegen einen Wandabschnitt (15a) des zylindrischen Aufnahmeraumes (15) bereitstellt. 25 30

2. Pumpvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Eindringtiefe des zweiten Schenkels (20b) in den zylindrischen Wandabschnitt (15a) der Erstreckung von einem Viertel bis drei Viertel eines Gewindeganges (17a, 17b) des einschraubbaren Deckels (19) entspricht. 35

3. Pumpvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** 40
dass die Anlage (22) im Profil einen nasenförmigen, umlaufenden Vorsprung (23) umfasst.

4. Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (3) und einer im Laugenbehälter (3) drehbaren, in einer horizontalen oder geneigten Achse gelagerten Trommel (4), einer Wasserzuführung (5) und einer Ablaufeinrichtung (8) zum Ablassen oder Abpumpen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (3), umfassend eine Pumpvorrichtung (12) nach einem der vorstehenden Ansprüche. 45 50

5. Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (3) und einer im Laugenbehälter (3) drehbaren, in einer horizontalen oder geneigten Achse gelagerten Trommel (4), einer Wasserzuführung (5) und einer Umfluteinrichtung (24) mit einer Pumpvorrichtung 55

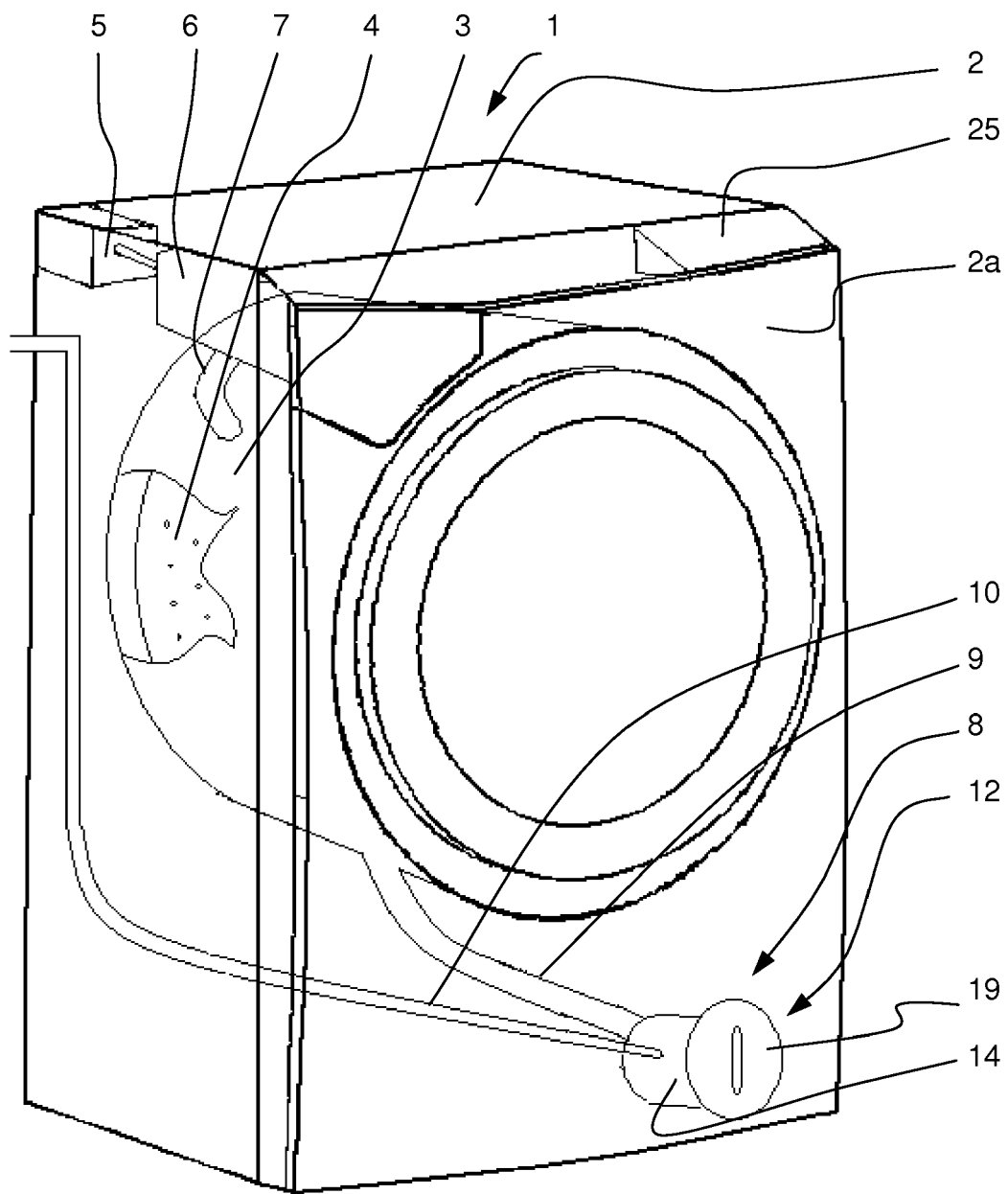


Fig. 1

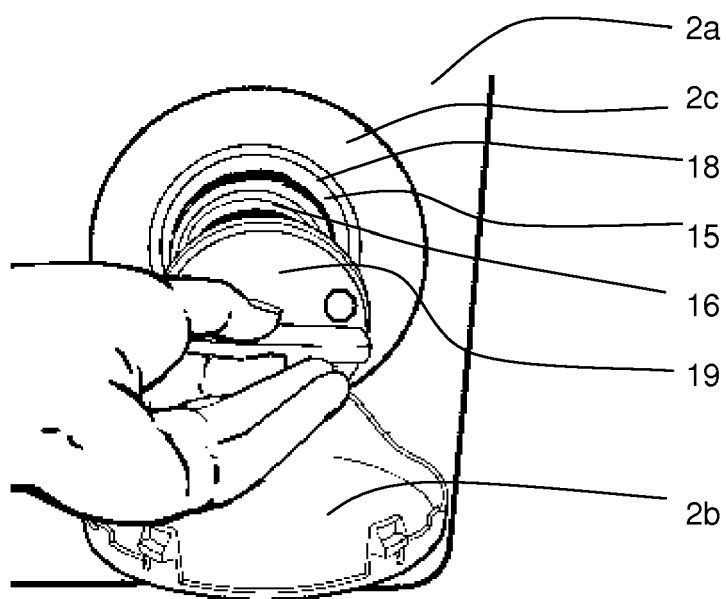


Fig. 2

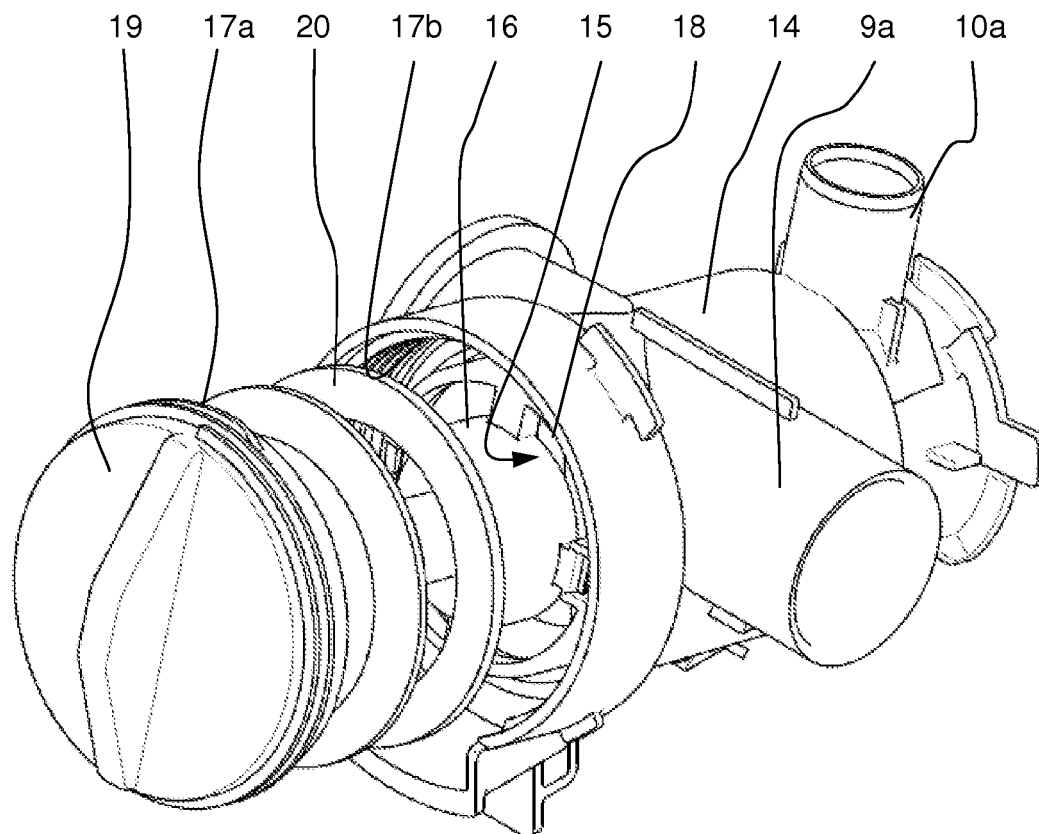


Fig. 3

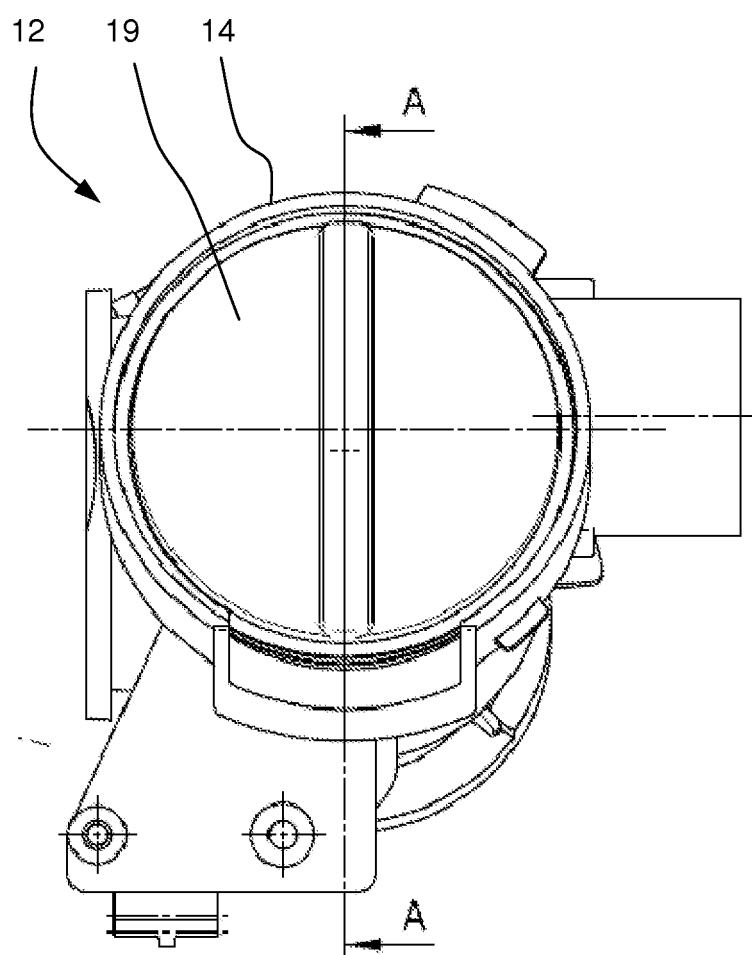


Fig. 4

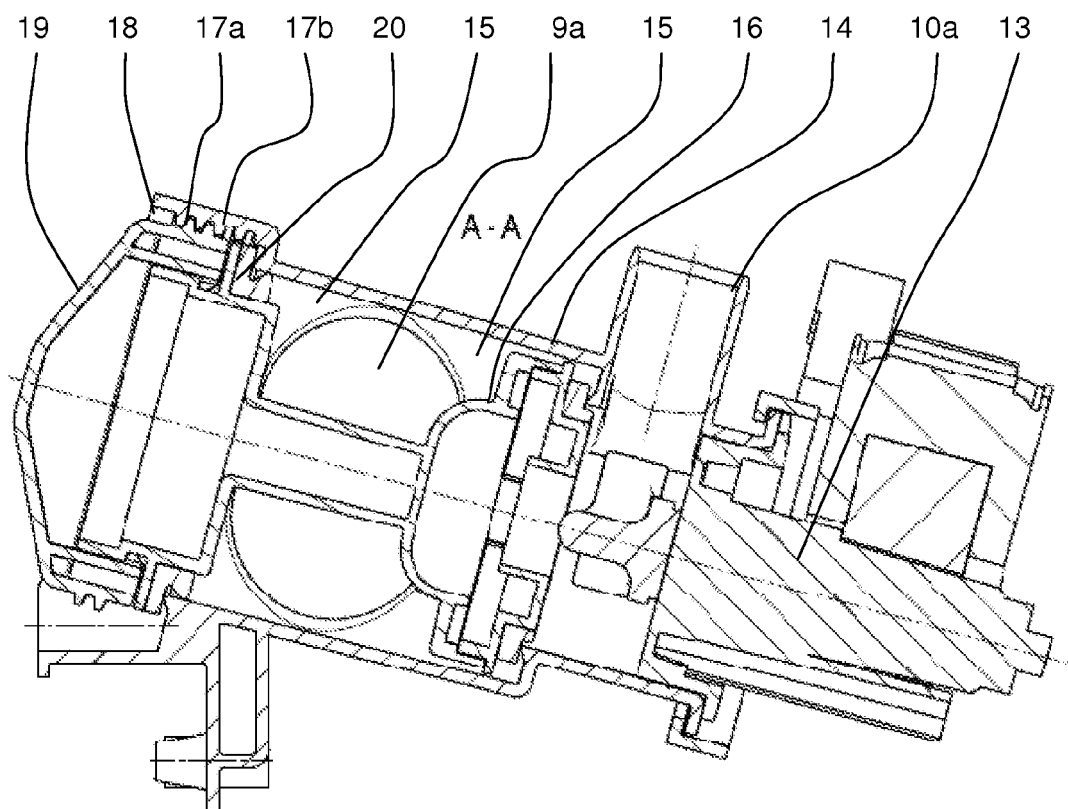


Fig. 5

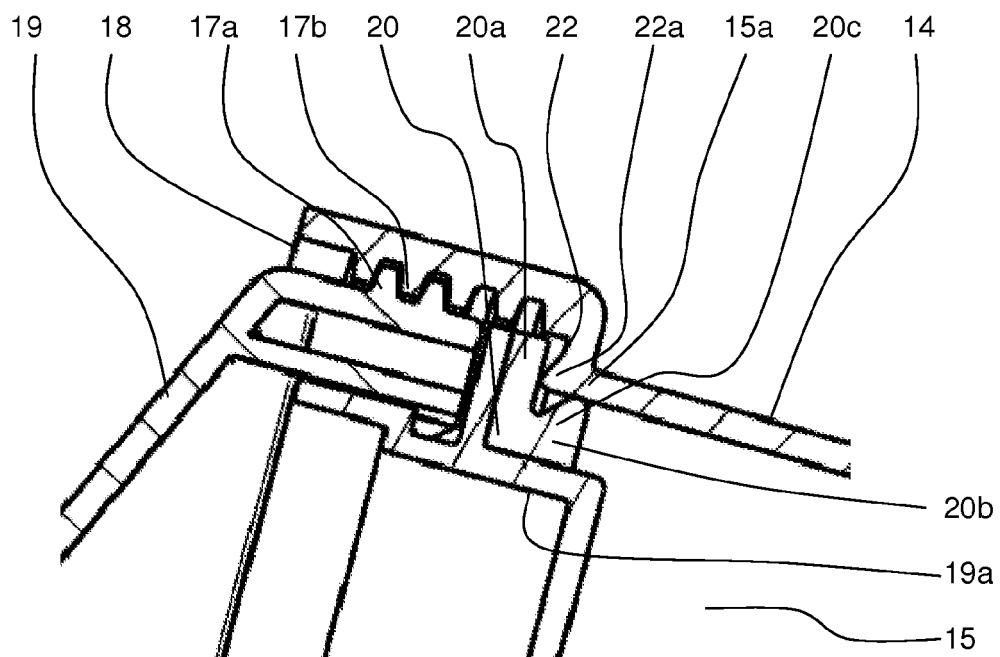


Fig. 6

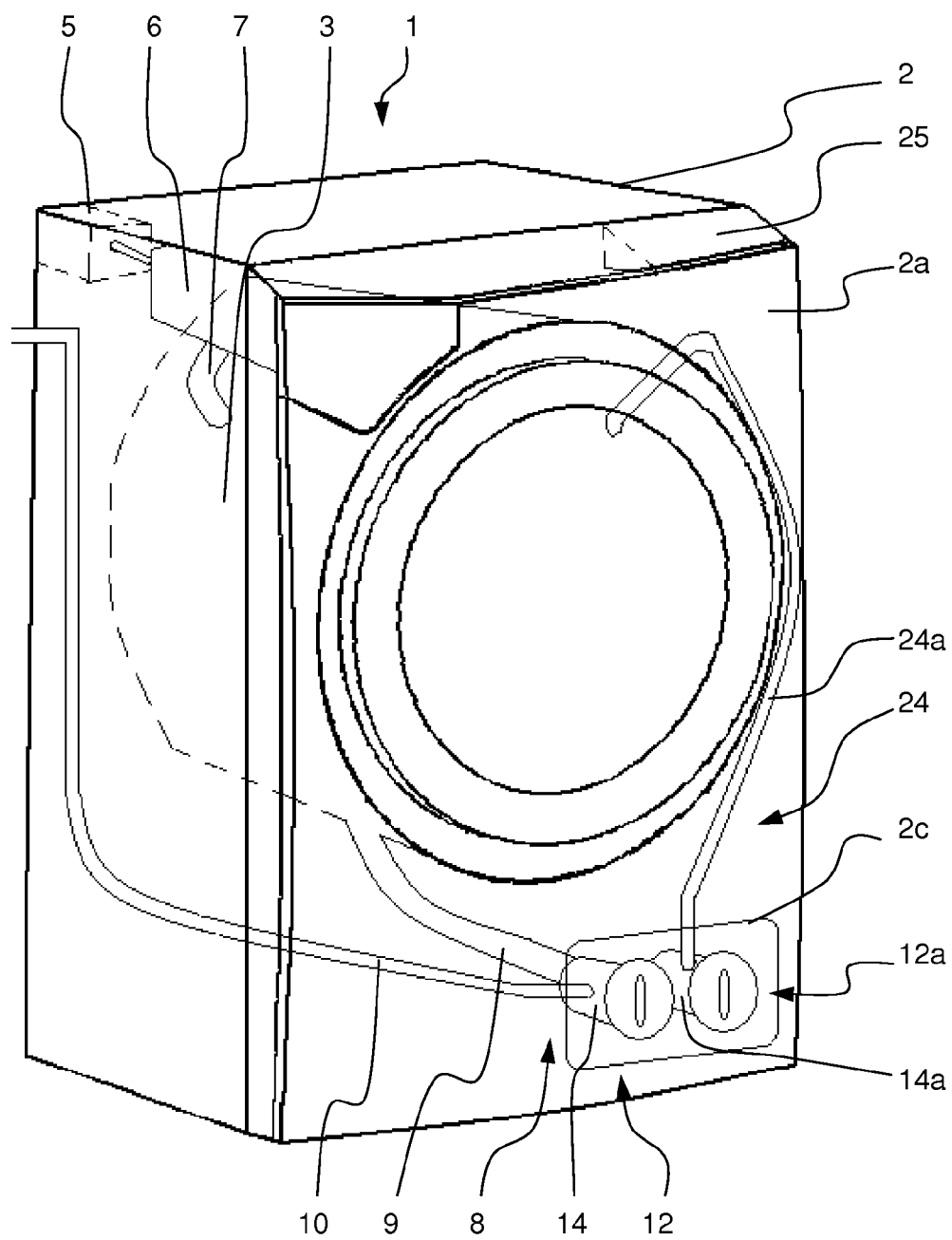


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 40 1017

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 048 962 A (SILTAL [IT]) 17. Dezember 1980 (1980-12-17) * Seite 1, Zeile 56 - Seite 1, Zeile 75; Abbildungen 1,3 *	1,6	INV. D06F39/10 D06F39/08
X	GB 1 526 857 A (PHILIPS NV) 4. Oktober 1978 (1978-10-04) * Seite 2, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 74 * * Seite 2, Zeile 128 - Seite 3, Zeile 8; Abbildung 2 *	1,6	
A	CH 542 309 A (AIRNAF S A [CH]) 30. September 1973 (1973-09-30) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2011	Prüfer Fachin, Fabiano
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 40 1017

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-07-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2048962	A	17-12-1980	DE	3013464 A1		23-10-1980
			DK	147180 A		13-10-1980
			ES	249750 U		16-06-1980
			FR	2453929 A1		07-11-1980
			NO	801049 A		13-10-1980
			SE	8002758 A		13-10-1980

GB 1526857	A	04-10-1978	DE	7622070 U1		18-05-1977
			FR	2319034 A1		18-02-1977
			IT	1040087 B		20-12-1979
			JP	52014902 A		04-02-1977

CH 542309	A	30-09-1973	KEINE			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3731371 A1 [0002]
- EP 1593768 A2 [0003]